

PENGARUH BENTUK DAN DOSIS PUPUK KOTORAN
KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) LOKAL MADURA

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi : Agroteknologi



Oleh :

MOH. SYA'RONI
0925010025

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN JAWA TIMUR
SURABAYA
2014

PENGARUH BENTUK DAN DOSIS PUPUK KOTORAN KAMBING
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN JAGUNG (*Zea Mays L.*) LOKAL MADURA.

Diajukan Oleh :

Moh Sya'roni
0925010025

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi (Karil II)
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada tanggal 10 Januari 2014

Menyetujui :

Pembimbing :
Pembimbing Utama

Dr. Ir. Nora Augustien K., MP.

Pembimbing Pendamping

Ir. Hadi Suhardjono, MT.

Tim Penguji :

1. Ketua

Dr. Ir. Nora Augustien K., MP.

2. Sekretaris

Ir. Hadi Suhardjono, MT.

3. Anggota

Ir. Guniarti, MM.

4. Anggota

Ir. Wiwik Sri Harijani, MP.

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian

Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS
NIP. 19620205 198703 1005

Ketua Program Studi Agroteknologi

Ir. Mulyadi, MS
NIP. 195 30503 198503 1001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wataalah, karena berkat dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Bentuk dan Dosis Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays*, L.) Lokal Madura” yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat masukan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dr. Ir. Nora Augustien K., MP; Selaku dosen pembimbing utama yang dengan kebijaksanaan, dedikasi, serta kesabaran beliau dalam membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ir. Hadi Suhardjono, MT; Selaku dosen pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan pengarahan dan masukan yang berarti bagi penulis.
3. Para penguji skripsi yang telah membantu secara moril.
4. Ir. Mulyadi, MS; Selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS; Selaku Dekan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.

6. Ayah, Ibu dan Adik yang telah memberi dorongan, do'a, semangat dan kasih sayang.

7. Teman-temanku Progdi Agroteknologi, semua angkatan yang telah memberikan bantuan, meskipun hanya sebatas Doa.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi penelitian ini, masih belum sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan berbagai kritik dan saran bagi yang membaca skripsi ini, tentunya yang bersifat membangun.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tulisan yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi semua yang membaca dan sebagai wahana menambah pengetahuan serta pemikiran. Semoga Allah Subhanahu Wataaala selalu tetap memberikan rahmat dan hidayahNya kepada kita semua, Amin.

Surabaya, 20 Januari, 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan	4
C. Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Karakteristik Tanaman Jagung	5
B. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung	9
1. Iklim	10
2. Suhu	11
3. Tanah	11
C. Pupuk Kotoran Kambing	11
III. BAHAN DAN METODE	
A. Tempat dan Waktu.....	16
B. Bahan dan Alat	16
C. Metode Penelitian	16

	Halaman
D. Pelaksanaan Percobaan	20
1. Persiapan Lahan	20
2. Persiapan Perendaman Biji	20
3. Pemupukan Dasar	20
4. Persiapan Pupuk Kotoran Kambing	21
5. Penanaman	22
6. Pemeliharaan Tanaman	22
7. Pengamatan.....	23
8. Panen	24
E. Analisis data	24
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil.....	27
1. Panjang Tanaman	27
2. Jumlah Daun.....	28
3. Jumlah Biji	28
4. Berat Biji Kering Pipilan per Tongkol	29
5. Berat 100 Biji	30
B. Pembahasan	30
 V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
 DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jenis atau Tipe Jagung dan Sifat-sifatnya.....	6
Tabel 2. Kandungan Kompos Kotoran Kambing dan Kotoran Sapi	13
Tabel 3. Uji BNJ 5% Variativitas Kuota Pupuk Organik Kotoran Kambing terhadap Jumlah Cabang, Jumlah Bunga, Jumlah Buah, Volume Buah dan Bobot Buah (gram)	14
Tabel 4. Kombinasi Dosis Pupuk Kandang Kambing dalam Bentuk Pril, Serbuk dan Fermentasi	17
Tabel 5. Rata-rata Panjang Tanaman Jagung(cm) pada Umur 2 - 7 MST oleh Pengaruh Perlakuan Dosis (D) dan Bentuk Kotoran Kambing (Pril, Serbuk, Fermentasi)	27
Tabel 6. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Jagung(cm) pada Umur 2 - 7 MST oleh Pengaruh Perlakuan Dosis (D) dan Bentuk Kotoran Kambing (Pril, Serbuk, Fermentasi)	28
Tabel 7. Rata-rata Jumlah tongkol, Jumlah Biji, Berat Kering dan Berat 100 biji oleh pengaruh perlakuan dosis (D) dan bentuk kotoran kambing (Pril, Serbuk, Fermentasi)	29
Tabel 8. Analisis Tanah dan Jumlah Mikroorganisme	31

DAFTAR GAMABAR

	Halaman
Gambar 1. Denah Perlakuan Penelitian	19
Gambar 2. Model Persamaan Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Kambing pada Berbagai Bentuk Pupuk terhadap Berat Kering Pipilan per Tongkol	34
Gambar 3. Model Persamaan Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Kambing terhadap Berat Kering Pipilan per Tongkol.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis Sidik Ragam.....	43
Lampiran 2. Gambar Bentuk-bentuk Kotoran Kambing	48
Lampiran 3. Gambar Lahan dan Tanaman jagung	49
Lampiran 4. Analisa Tanah	51

Nama: Moh Sya'roni Npm: 0925010025 “Pengaruh Bentuk dan Dosis Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Lokal Madura”.

RINGKASAN

Produksi Jagung Jawa Timur memberi kontribusi 40% terhadap total produksi nasional dengan areal tanam sekitar 1.3 juta hektar. Upaya peningkatan produksi jagung, pemupukan merupakan hal penting dan harus diperhatikan. Kotoran kambing mengandung bahan organik yang dapat menyediakan zat hara bagi tanaman melalui proses penguraian (dekomposisi), kotoran kambing mengandung sedikit air sehingga mudah di urai.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui interaksi antara bentuk dan dosis pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Perlakuan ini menggunakan rancangan Split Plot yang terdiri dari 2 faktor yaitu : D0: 0t/ha, D1:10t/ha, D2: 20t/ha, D3: 30t/ha dan P: Bentuk Pril, S: Bentuk Serbuk, F: Bentuk Pril Difermentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi bentuk dan dosis pupuk kotoran kambing tidak berpengaruh nyata terhadap variabel pertumbuhan dan komponen hasil. Perlakuan bentuk pupuk kotoran kambing tidak berpengaruh nyata terhadap hampir semua variabel yang diamati, kecuali jumlah biji dan berat 100 biji, dan penggunaan bentuk pupuk terbaik terhadap jumlah biji dan berat 100 biji adalah bentuk pril difermentasi sebesar 243,08 biji dan 20,46 gram. Perlakuan dosis terbaik adalah 30 t/ha terhadap semua pengamatan baik parameter pertumbuhan maupun parameter hasil sebesar (panjang tanaman 213,58 cm, jumlah daun 11,89 helai, jumlah biji 294,44 biji/tan, berat kering pipilan pertongkol 55,25 g/tan), sedangkan terhadap berat 100 biji dosis terbaik 20 t/ha sebesar 21,11 gram.

Kata Kunci : Kotoran Kambing, Pril Difermentasi, Tanaman Jagung

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman jagung yang dalam bahasa ilmiahnya disebut *Zea mays*, L., adalah salah satu jenis tanaman biji-bijian yang menurut sejarahnya berasal dari Amerika. Orang-orang Eropa yang datang ke Amerika membawa benih jagung tersebut ke negaranya. Melalui Eropa tanaman jagung terus menyebar ke Asia dan Afrika. Sekitar abad ke-16 tanaman jagung ini oleh orang Portugis dibawa ke Pakistan, Tiongkok dan daerah-daerah lainnya di Asia termasuk Indonesia (Wirawan dan Wahab, 2007).

Di Indonesia daerah-daerah penghasil tanaman jagung adalah Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Madura, Daerah Istimewa Yogyakarta, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan dan Maluku. Khusus daerah Jawa Timur dan Madura, tanaman jagung dibudidayakan cukup intensif karena selain tanah dan iklimnya sangat mendukung untuk pertumbuhan tanaman jagung, di daerah tersebut khususnya Madura jagung banyak dimanfaatkan sebagai makanan pokok (Warisno, 1998).

Produksi Jagung Jawa Timur memberi kontribusi 40% terhadap total produksi nasional dengan areal tanam sekitar 1.3 juta hektar. Seluas 75% berada di lahan kering yang tingkat kesuburan, kondisi iklim, kondisi sosial ekonomi dan tingkat pendidikan petaninya sangat beragam. Oleh karena itu, hasil Jagung antar hamparan maupun antar petani dalam satu lokasi sangat bervariasi, antara 1,0-3,5 ton per hektar (Roesmarkam dan Yuwono, 2002).

Komoditas jagung hingga kini masih sangat diminati oleh masyarakat dunia. Kebutuhan jagung dunia mencapai 770 juta ton/tahun. Sebanyak 42 persen di antaranya merupakan kebutuhan masyarakat di benua Amerika (Sugiarto dan Hendiarto, 2003). Indonesia memiliki peluang menjadi pemasok kebutuhan jagung dunia karena memiliki ketersediaan lahan yang cocok ditanami jagung. Produktivitas jagung Indonesia masih dapat ditingkatkan lagi untuk menambah devisa negara (Sihombing, 2007).

Upaya peningkatan produksi jagung, pemupukan merupakan hal penting dan harus diperhatikan. Hal-hal yang perlu mendapat perhatian adalah jenis, dosis, waktu dan cara pemupukan, apabila lahan sudah mengandung cukup unsur P karena penggunaan pupuk TSP yang terus-menerus, sebaiknya penggunaan tersebut dilakukan cukup dengan dosis 50 Kg TSP/Ha. Hal yang perlu diingat bahwa unsur hara yang terangkat pada waktu panen adalah lebih tinggi pada bagian-bagian tanaman lain yang masih tertinggal di dalam tanah. Hal ini tampaknya bahwa serapan unsur hara berbeda-beda antara spesies tanaman, tetapi menunjukkan kesamaan untuk spesies tanaman yang sama. Perbedaan tersebut disebabkan oleh keadaan pertumbuhan, perbedaan varietas dan sifat-sifat tanah. Serapan unsur hara yang berlebihan pada tanaman (lebih tinggi) dari serapan normal, hal ini disebabkan oleh terlalu tingginya persediaan unsur hara seperti N dan K (Sutarya dan Grubben, 1995).

Penambahan pupuk kandang bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik tanah dan komposisi hara tanah. Tekstur dari kotoran kambing adalah khas karena berbentuk butiran-butiran yang agak sukar dipecah secara fisik, sehingga sangat berpengaruh terhadap dekomposisi dan proses penyediaan haranya. Nilai rasio

C/N pupuk kandang kambing umumnya masih di atas 30. Pupuk kandang yang baik harus mempunyai rasio $C/N < 20$, sehingga pupuk kandang kambing harus dikomposkan. Kadar hara K pada pupuk kandang kambing relatif lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya, serta kadar hara N dan P hampir sama dengan pupuk kandang lainnya (Hartatik dan Widowati, 2005).

Kotoran kambing mengandung bahan organik yang dapat menyediakan zat hara bagi tanaman melalui proses penguraian (dekomposisi), proses ini terjadi secara bertahap dengan melepaskan bahan organik yang sederhana untuk pertumbuhan tanaman, kotoran kambing mengandung sedikit air sehingga mudah di urai. Penggunaan kotoran ternak dalam bentuk kompos sebagai pupuk organik akan memperbaiki struktur dan komposisi hara tanah. Tanah olahan yang diberi kompos menjadi lebih gembur, mengandung cukup hara, serta mampu meningkatkan dan menyimpan air. Produksi tanaman juga lebih tinggi dibanding yang tidak mendapat tambahan bahan organik, baik pada lahan basah maupun lahan kering. Pengelolaan secara terpadu dapat meningkatkan efisiensi pupuk, produktivitas tanah dan menjamin kemantapan produksi tinggi (Ludgate dan Patrick, 1989)

Pupuk kandang dapat menyediakan unsur hara makro (N, P, K) dan mikro (Ca, Mg, S, Na, Fe, Cu, Mo). Daya ikat ionnya tinggi, sehingga akan mengefektifkan penggunaan pupuk anorganik dengan meminimalkan kehilangan pupuk anorganik akibat penguapan atau tercuci oleh hujan. Selain itu, penggunaan pupuk kandang dapat mendukung pertumbuhan tanaman karena struktur tanah sebagai media tumbuh tanaman dapat diperbaiki (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

Pemupukan berimbang adalah hal yang mutlak diketahui karena sangat berhubungan dengan produksi. Di masyarakat berkembang pengertian bahwa pemupukan berimbang adalah pemupukan yang menggunakan pupuk majemuk NPK saja. Hal ini kurang tepat, karena pemupukan berimbang berarti menyediakan semua zat hara yang cukup sehingga tanaman mencapai hasil yang tinggi, bermutu dan meningkatkan pendapatan petani (Pusri, 2008).

B. Tujuan

1. Mengetahui interaksi antara bentuk dan dosis pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.
2. Mengetahui bentuk pupuk kotoran kambing yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.
3. Mengetahui pola persamaan antara dosis pada berbagai bentuk pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

C. Hipotesis

1. Diduga terdapat interaksi pemberian pupuk kotoran kambing bentuk pril difermentasi dengan dosis 30 ton/ha terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.
2. Diduga pemberian pupuk kotoran kambing dalam bentuk pril difermentasi dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.
3. Diduga penggunaan dosis 30 ton/ha berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.